

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

⑨日本国特許庁(JP)

⑩特許出願公開

## ⑪公開特許公報(A) 平2-84483

⑫Int. Cl.<sup>3</sup>  
C 09 J 201/00識別記号  
JAU序内整理番号  
8215-4J

⑬公開 平成2年(1990)3月26日

審査請求 有 請求項の数 4 (全6頁)

## ⑭発明の名称 接着剤組成物

⑮特願 昭63-233786

⑯出願 昭63(1988)9月20日

⑰発明者 添田繁雄 東京都品川区平塚2丁目3番4-702号

⑱出願人 常整化学工業株式会社 東京都品川区東大井6丁目14番2号

⑲代理人 弁理士 井上清子 外1名

## 明細書

## 1 発明の各本 接着剤組成物

## 2 特許請求の範囲

1、1種または複数の接着性樹脂水性分散液100質量部(塊固形分として)に対して界面活性剤2~30質量部を添加してなることを特徴とする接着剤組成物。

2、1種または複数の接着性樹脂水性分散液及びこれと相溶性の天然又は合成高分子の水性液の混合液100質量部(塊固形分として)に対して界面活性剤2~30質量部を添加してなることを特徴とする接着剤組成物。

3、上記接着性樹脂水性分散液は、上記天然又は合成高分子の水性液とその固形分において等量若しくはそれ以上含有されている請求項2に記載の接着剤組成物。

4、上記界面活性剤は、非イオン系の界面活性剤である請求項1~3のいずれかに記載の接着剤組成物。

## 3 発明の詳細な説明

## 【産業上の利用分野】

本発明は、廣汎な接着剤組成物に関するもので、合成樹脂と紙、木、免洗プラスチックなどの各種多孔質材料との接着に用いられ、特に、各種合成樹脂の成型物または各種合成樹脂による被覆を施された成型物と、各種ラベル等との接着に広く使用されるものに関する。

## 【従来の技術・解決すべき課題】

近年、容器の軽量化および輸送コストの低減等を目的として、または包装の簡略化および包装材料の強度の向上のために、各種プラスチック容器、特にポリエチレン、ポリプロピレン(以下それぞれ「PE」、「PP」と記す)に代表されるポリオレフィンボトルやポリエチレンテレフタレート(以下「PET」と記す)のボトルあるいは表面にポリオレフィン被覆を施した瓶、缶、紙袋、紙器、合成紙が広く用いられているが、こうした成型物に各種のラベル等を貼る場合には合成樹脂の表面と紙面、場合によってはポリオレフィン面同士の接着が必要となる。

## 特開平2-34483 (2)

従来、ラベル類の接着剤としては、酢酸ビニル系、アクリルエスチル系、エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョンが使用されているが、これらの接着剤は紙面と紙面を接着するにはよいが、ポリオレフィン層と紙面の接着及びポリオレフィン層同士の接着が苦しく不良である。

また、これらの接着を可能にした接着剤では、例えは各種容器へのラベル貼り、ラミネーション、製面を行なう際に様々な弊害が生じている。即ち、現在ラベリングマシンによるラベル貼りでは、通常10~300bpm (bottle per minute) のものから600bpmに及ぶもの、ラミネーターによる各方式によるラミネーション時には、通常10~100m/minのものから250m/minに及ぶものもありラッカーマシン等による、製面、製膜等においても同様の状況下にあり、更に生産性を高めるために一層の高還元化が要望されているけれども、この種の接着剤では接着速度の高還元化に伴う作業層で種々の問題が生じている。例えは、各種接着溝面に接着剤を

しか使用されておらず、界面活性剤はむしろ接着の防止の為に使用されるようなものなので、これを多く添加することは、初期接着力の低下や連環、場合によってはゲル化、粗粒生成等、接着性の面で悪影響の方が大きくなるものと考えられていたのであるが、意外にし、発明者は、ある一定量の界面活性剤を加えることにより、従来ポリオレフィン等のプラスチックス面に接着しなかった接着剤に、良好な接着性が現われ、更には適応性と洗浄性等の作業性においても優れた性能を発揮することを見出だしたのである。

本発明は、接着性樹脂の水性分散液に対し、又はこれと相溶性を有する天然又は合成高分子の水性液の混合液について、その総固形分量の100重量部に対して、約2~30重量部の界面活性剤を加えることにより、紙面と紙面との接着はもとより、ポリオレフィンその他のプラスチックス(ゴムを含む)面と紙面およびポリオレフィン等のプラスチックス面同士の接着力が強め、更に従来見られた水洗性の悪化がなくして良好な洗浄性を有

しているためのポンプ送達時や、各種接着ロール類、アレート類による接着時に機械的剪断力によってエマルジョンが破壊され、粗粒生成やエマルジョンの発泡に伴う泡沫凝固、それに伴うカスの発生や飛び散り、糸引き等があり、場合によっては各種接着ロール類、アレート風上にガムアップを起こし、これ等を洗浄するために作業が中断され、生産性の低下、札貼製品に凹凸が発生して製品品質の低下など重大な問題が生じている。

## 【課題解決の手段】

本発明者は、合成樹脂に対する接着を確実にし、併せてその接着剤の適応性、高速における機械的安定性に関する問題の解決について既往研究の結果、各種水性分散液の接着剤に界面活性剤を比較的多く添加することにより、ポリオレフィン系その他の合成樹脂(ゴムを含む)に対する接着が可能となり、また適応性上の前述の問題点を解消し、更に良好な結果が得られることを見だし、本発明を完成した。即ち、従来、接着剤に対して界面活性剤は、0.1%以下の単位で

し、また、接着物を水に完全浸漬しても容易に剥離しない様な耐水性に優れた接着層を形成させることができる。上記プラスチックス面同士を接着する場合、この接着用からの水分の揮散が遅い為に接着にやや時間を要するが、一方が発泡体であったり、ピン孔その他の過孔を有するものであれば、更に容易に接着ができる。

上記した接着性樹脂水性分散液としては、酢酸ビニル樹脂、異性酢酸ビニル樹脂、異性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン・塩化ビニル共重合樹脂、酢酸ビニル・アクリル共重合樹脂その他の酢酸ビニル系共重合樹脂、アクリル共重合樹脂、アクリル・ステレン共重合樹脂その他のアクリル系共重合樹脂等の合成樹脂エマルジョン、合成ゴム系エマルジョン、天然ゴム系エマルジョン、ロジン系接着エマルジョン等があり、これらは単独で使用してもよく、2種以上の混合物の状態で使用することができる。こうした水性分散液は、通常樹脂固形分の含有量を約2.5~7.5重量

特開平2-34183(3)

ご程度にして用いるが、特に好ましくは35~65重量%で用いるとよい。

上記水性分散液と相溶性のある天然又は合成高分子の水性液としては、ケン化もしくは部分ケン化ポリビニルアルコール(PVA)、ゼラチン、セルロース誘導体(例えば水溶性メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシアロビルメチルセルロースなど)、ポリビニルピロリドン及びポリアクリル酸、ポリアクリル酸アミド、澱粉(例えば馬鈴薯澱粉、とうもろこし澱粉、小麦澱粉、米澱粉、タピオカ澱粉など)、加工澱粉(例えば可溶性澱粉、酸化澱粉、酢酸澱粉、磷酸化澱粉など)、デキストリン、デキストリン誘導体等があり、これらを単独で若しくは2種以上の混合物の状態で通常約0.5~4.0重量%程度(溶解度の高いものではこれ以上でもよい)を水に混ぜて用いる。上記接着性樹脂水性分散液とは、通常その固形分量で好ましくはそれ以下で用いるのが好ましいが、等量以上加えてよい場合がある。

レイン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノパルミチン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン等)、ポリオキシエチレンアシルエステル(例えばポリエチレングリコールモノラウレート、ポリエチレングリコールモノステアレートなど)等の非イオン系が用いられるが、アニオン系等のものでも使用でき、これらは单独で若しくは2種以上の混合物の状態で使用することができる。この界面活性剤は、上記接着性樹脂水性分散液又はこれと天然または合成高分子の水性液との混合液の総固形分100重量部に対して、その添加量が約2重量部以下の場合は約30重量部以上の場合には接着能の低下がみられて余り実用的でなく、特に好ましくは5~20重量部添加するとよい。

また、この接着剤組成物には、可塑剤または粘着付与剤を加えることにより、粘着力、接着力等を調節することができ、かかる可塑剤としては、例えばフタル酸ジブチル、フタル酸ブチルベンジ

界面活性剤は、主として脂肪酸高級アルコール類、アルキルフェノール類、及び脂肪酸類にエチレンオキサイドを結合せしめたもの。即ち芳香族系では、ポリオキシエチレンアルキルフェニルエーテル(例えばポリオキシエチレンオクテルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル等)、高級アルコール系では、ポリオキシエチレンアルキルエーテル(例えばポリオキシエチレンラウリルエーテル、ポリオキシエチレンセチルエーテル、ポリオキシエチレンステアリルエーテル、ポリオキシエチレンオレイルエーテル等)、脂肪酸誘導体ではソルビタン脂肪酸エステル(例えばモノステアリン酸ソルビタン、モノラウリン酸ソルビタン、モノオレイン酸ソルビタン、モノパルミチン酸ソルビタン、トリステアリン酸ソルビタン、トリオレイン酸ソルビタン、セスキオレイン酸ソルビタン等)、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル(例えばモノステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノラウリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、モノオ

ル等のフタル酸エステル、トリクロジルフィスフェート、トリオクナルファスフェート等のリン酸エステル、アジピン酸ジオクチル、コハク酸ジオクチル等の脂肪酸二環基性エステル、ブチルカルピトールアセテート等のセロソルブおよびカルピトール、ベンジルアルコール類、グリコールモノフェニルエーテル類等が使用される。また接着付与剤としては、テルペン樹脂、ロジン系樹脂またはその誘導体、石油樹脂等を用いることができる。

また必要に応じて、防腐剤、防黴剤、凍結防止剤、pH調整剤、消泡剤等を適宜使用することがある。

#### 【実施例】

##### 実施例 1

固形分50重量%の酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂(エチレン含有量15%)エマルジョン100重量部、固形分50重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン100重量部、固形分50重量%のロジン樹脂エマルジョン50重量部を室温で混合、相溶し、更にポリオキシエチレンノニル

## 特開平2-84183(4)

フェニルエーテル 6 重量部を加え、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤 1 重量部配合し、接着剤組成物を得た。尚、増粘剤は下記実施例の同において粘度による接着作用に対する影響を除く為にえたものである（以下同じ）。

## 実施例 2

実施例 1において、前述の界面活性剤の添加量を 1/2 重量部にしたもの。

## 実施例 3

実施例 1において、前述の界面活性剤の添加量を 1/8 重量部にしたもの。

## 実施例 4

実施例 1において、前述の界面活性剤の添加量を 2/4 重量部にしたもの。

## 実施例 5

実施例 1において、前述の界面活性剤の添加量を 3/0 重量部にしたもの。

## 実施例 6

実施例 1において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 4.0 重

量%の酢酸ビニル樹脂エマルジョンを用い、アクリル酸エステル系増粘剤を使用せず、前述の界面活性剤の添加量を 1/2 重量部とする他は、実施例 1 と同一处方で配合し接着剤組成物を得た。

## 実施例 7

実施例 6において、前述の界面活性剤の添加量を 1/8 重量部にしたもの。

## 実施例 8

実施例 6において、前述の界面活性剤の添加量を 2/4 重量部にしたもの。

## 実施例 9

実施例 1において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 3.5 重量%の可溶性淀粉を用い、前述の界面活性剤の添加量を 1/2 重量部とする他は、実施例 1 と同一处方で配合し接着剤組成物を得た。

## 実施例 10

実施例 9において、前述の界面活性剤の添加量を 1/8 重量部にしたもの。

## 実施例 11

の代わりに、固形分 5.2 重量%の変性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンオレイン酸エステルの添加量を 1/8 重量部とする他は、実施例 1 と同一处方で配合し接着剤組成物を得た。

## 実施例 12

実施例 11において、前述の界面活性剤の添加量を 2/4 重量部にしたもの。

## 実施例 13

実施例 1において、アクリル共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 5.0 重量%のスチレン・ブタジエンゴムのエマルジョンを用い、前述の界面活性剤の添加量を 1/8 重量部とする他は、実施例 1 と同一处方で配合し接着剤組成物を得た。

## 実施例 14

実施例 13において、前述の界面活性剤の添加量を 2/4 重量部にしたもの。

## 実施例 15

実施例 1において、ロジン樹脂エマルジョン

の代わりに、固形分 5.2 重量%の変性アクリル共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレートの添加量を 1/8 重量部とする他は、実施例 1 と同一处方で配合し接着剤組成物を得た。

## 実施例 16

実施例 1において、ロジン樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 5.2 重量%の変性アクリル共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル 1/8 重量部、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤 1 重量部配合し、実施例 1 と同様にして接着剤組成物を得た。

## 実施例 17

固形分 5.0 重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン 2/5 重量部に、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル 1/8 重量部、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤 1 重量部配合し、実施例 1 と同様にして接着剤組成物を得た。

上記実施例の接着剤組成物について、下記に（1）～（6）に示す項目について評定、試験を

## 特開平2-84483 (5)

行った。その結果を第1表に示す。

(1) 粘度 : JIS K 6938 により、ビスコテスター(リオン株式会社製)により測定。

(2) pH : JIS K 6837 による。

(3) 固形分 : JIS K 6839 による。

(4) 接着性試験

四六料、73kg/m<sup>2</sup>のアート紙よりなる布円形ラベルに、本接着剤組成物をバーコーター-Md7にて塗布量15~20g/m<sup>2</sup>となる様に塗布し、直ちに市販のPETフィルム(厚さ0.1mm)とPEフィルム(厚さ1.1mm)及びPPフィルム(厚さ1.1mm)にそれぞれ複数枚貼り合せ、軽くブラッシングを行い。その後20℃、65%RH赤外線中で24時間養生した。また、PEコーティングの施されたガラスボトル(瓶)、エポキシ接着剤にも同様の操作で貼付した。養生後のラベルを手指で強制剥離し、材破面積(接着体表面に残ったラベル片の面積または破壊面積)をもって接着性の評価をした。

同様の試験を行った。その結果を第2表に示す。

尚、実施例の接着剤組成物の貯藏安定性は極めて良好であり、6ヶ月経過後においても粘度変化及び外観変化は認められなかった。

(考察)

界面活性剤を相当量添加することにより、良好な接着性が発現しており、また耐水性、洗浄性においても好結果が得られていることが判る。

## (5) 耐水性試験

各種接着剤に対し、良好な接着性を示したものについて、接着性試験に供したPE、PP、PETの3種のフィルムとラベルの接着物を、30℃水中に完全浸漬し、1時間毎に水中で強制剥離を行い、紙破せず接着面から剥がれるまでの時間を記録した。

## (6) 洗浄性

接着剤組成物の製造に使用した樹脂類、試験に用いたバーコーター及び圓筒通性を確認するためには使用した各種機械器具(ラベリングマシン等)に付着した乾燥皮膜や半乾きの皮膜及び凝集物等を、水または温水で除去できるか否かを調べた。

比較例 1~8

実施例1、6、9、11、13、15、16、17において、前述の界面活性剤を配合しない例は、各々実施例と同一处方で配合した接着剤組成物を得た。

これらのものについて、実施例におけるの比

第1表 実施例の試験結果

実施例	粘 度 ICP 30°C	p H	固形分 (%)	各種接着剤への接着性				耐水性 (hr)	洗浄性
				PET	PE	PP	PS		
1	30,000	4.5	51.7	B	C	C	B	C	4~6 △
2	29,000	4.5	52.0	A	B	B	A	B	10~12 ○
3	28,000	4.5	52.3	A	A	A	A	A	○ ○
4	27,000	4.5	52.3	A	B	B	A	B	○ ○
5	26,000	4.5	53.7	B	C	C	B	C	4~6 ○
6	26,000	4.5	48.5	A	B	B	A	B	10~12 ○
7	30,000	4.5	49.6	A	A	A	A	A	10~12 ○
8	26,000	4.5	50.7	A	B	B	A	B	10~12 ○
9	15,000	5.7	48.8	A	B	B	A	B	4~6 ○
10	15,000	5.7	47.6	A	A	A	A	A	4~6 C
11	26,000	4.5	52.3	A	A	A	A	A	○ ○
12	26,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	○ ○
13	26,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	○ ○
14	25,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	○ ○
15	25,000	4.5	53.7	A	A	A	A	A	○ ○
16	26,000	4.5	53.7	A	A	A	A	A	○ ○
17	25,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	○ ○ ○

特開平2-84483(6)

第2表 比重用の試験器具

比熱測 定用 器 No.	材 料 ( <i>c<sub>ps</sub> 20°C</i> )	重 量 (g)	温度分 (%)	各測定条件への耐性					吸水性 (M)	洗浄性
				PET	PE	PP	P-己 コート紙 基盤紙	cmar 基盤紙		
1	50.000	4.5	±0.0	D	E	C	D	E	-	X
2	33.000	4.5	±0.0	D	G	R	D	G	-	X
3	27.000	5.7	±0.0	D	E	E	D	E	-	X
4	24.000	4.5	±0.0	D	S	B	D	E	-	X
5	21.000	4.5	±0.0	D	E	E	D	E	-	X
6	20.000	4.3	±0.4	D	S	E	D	E	-	X
7	10.000	4.2	±0.4	D	E	E	D	G	-	X
8	10.700	4.3	±0.0	D	E	E	D	E	-	X

注(第1表、第2表)

- 耐溶性の表示:  
 A: 全面被覆または底塗(付着面積95%以上)  
 B: 斑状剥離と底塗剥離及び界面剥離が混在(付着面積61%以上)  
 C: 斑状剥離と底塗剥離及び界面剥離が混在(付着面積40~60%)  
 D: 底塗剥離と界面剥離が混在(付着面積39%以下)  
 E: 界面剥離(付着面積0%)
- 吸水性的表示:  
 ◎: 4.8時間以上  
 -: 本性被覆性が平均の吸水性の範囲が行えない
- 洗浄性的表示:  
 ○: 洗浄洗脱器具の洗浄が水又は温水で簡単にできる  
 △: 洗浄洗脱器具の洗浄が水又は温水で比較的簡単にできる  
 ✕: 洗浄洗脱器具の洗浄が水又は温水で簡単にできない

特許出願人 常葉化成工業株式会社

代理人 奉理士 井上清子

代理人 奉理士 鳥川謙示